

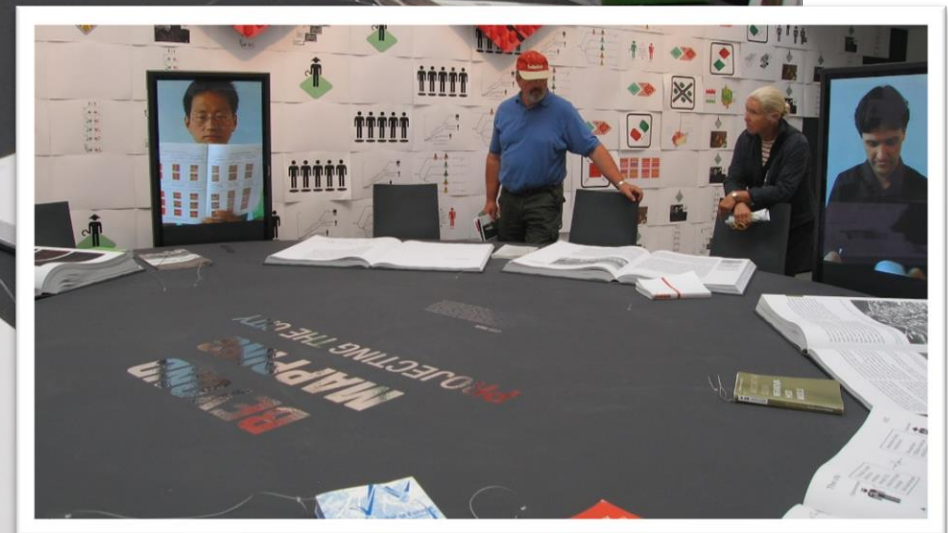
# XR Online Platform

## Towards More Realistic Online Meetings

Nov 18

Tomohiro Fukuda Osaka University

# Future Meeting Style? Venice Biennale 2006



# Remote conferencing while sharing 3D virtual space

2010-2012

[different places & same time]

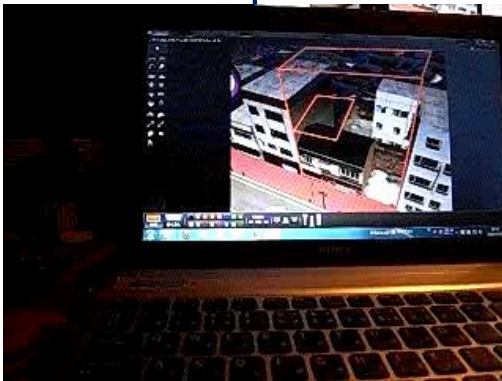
Lei Sun, Tomohiro Fukuda, Bernd Resch

A synchronous distributed cloud-based virtual reality meeting system for architectural and urban design  
Frontiers of Architectural Research, 3(4), 2014, pp. 348-357

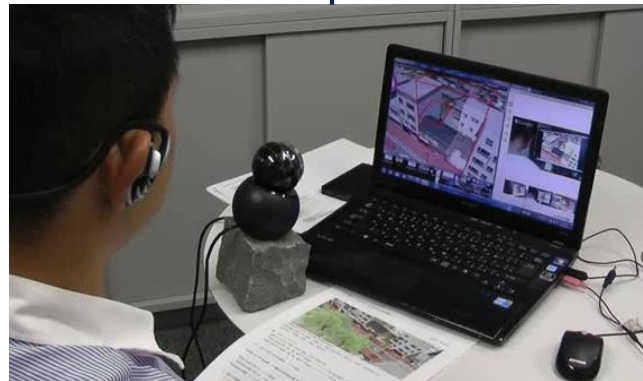


2011.11.16

Forum8 Int'l VR Symposium Tokyo



Architect at Chiba, Japan



Engineer at Osaka, Japan



Participant at Heidelberg, Germany

# Towards a variety of online social and economic activities

- **Adapting to new lifestyles**
  - remote
  - non-face-to-face
  - contactless
- **Improving quality of online service**
  - high capacity
  - low latency
  - multiple simultaneous connections

## • **XR online communication platforms for F8VPS:**

- Investigating features in existing platform
- **Development of a real-time remote sharing system for real objects**

**F8VPS** | FORUM8  
バーチャルプラットフォーム  
システム

**あらゆる空間のバーチャルシステムを構築!**

業界最先端の技術によって、オープンプラットフォーム化を協力を推進。  
最小限のコストで、クラウド上での開発・展開から、テレワーク、商品 PR・広報まで、  
DX時代に必須のバーチャルプラットフォームシステムを構築します。

パトリック・ハーゲン氏出演!  
フォーラムエイト新TVCM  
「F8VPS」 「社長と秘書」編

フォーラムエイト  
TVCMはこちらから▶

**F8VPS活用イメージ** 基本ライセンス ¥550,000 (税別 ¥605,000) ~ データ作成費用 別途見積

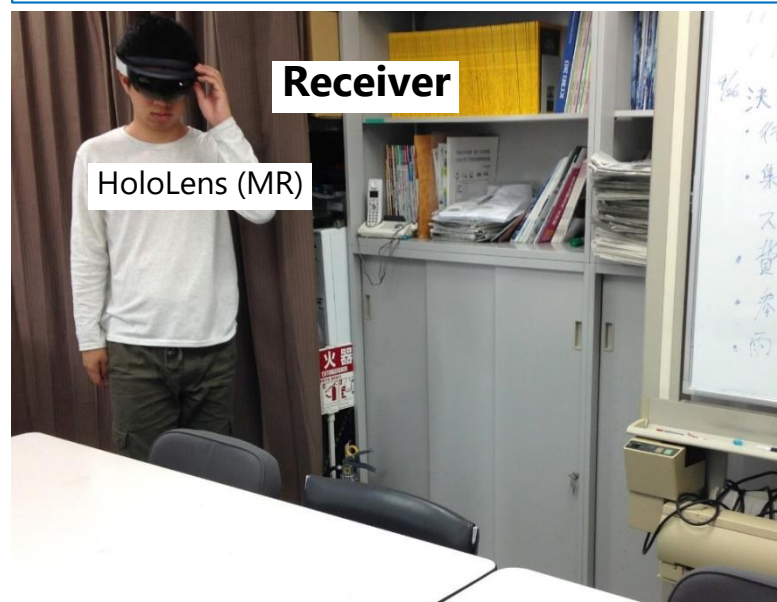
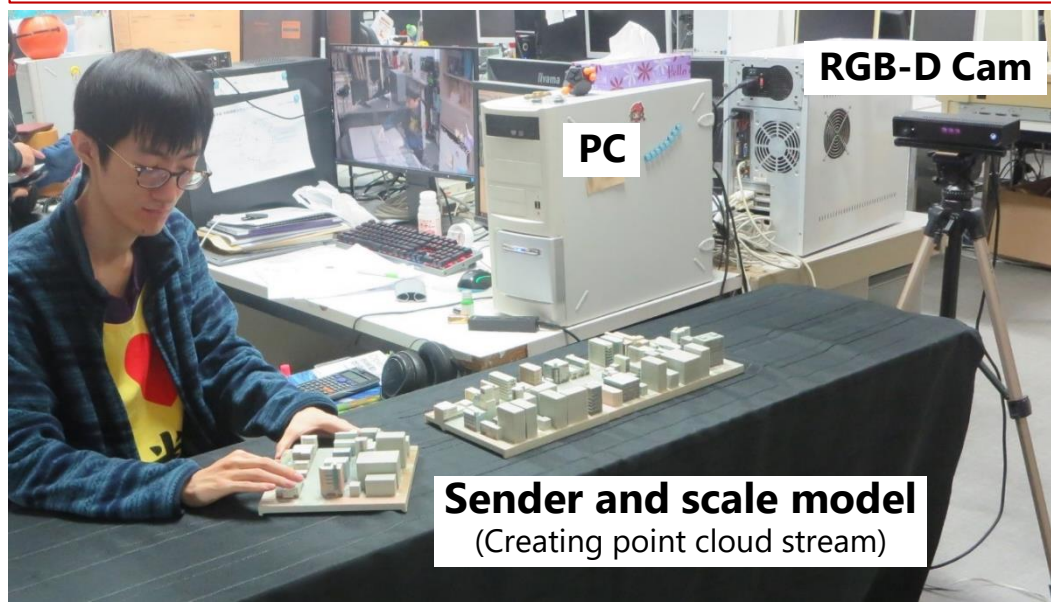
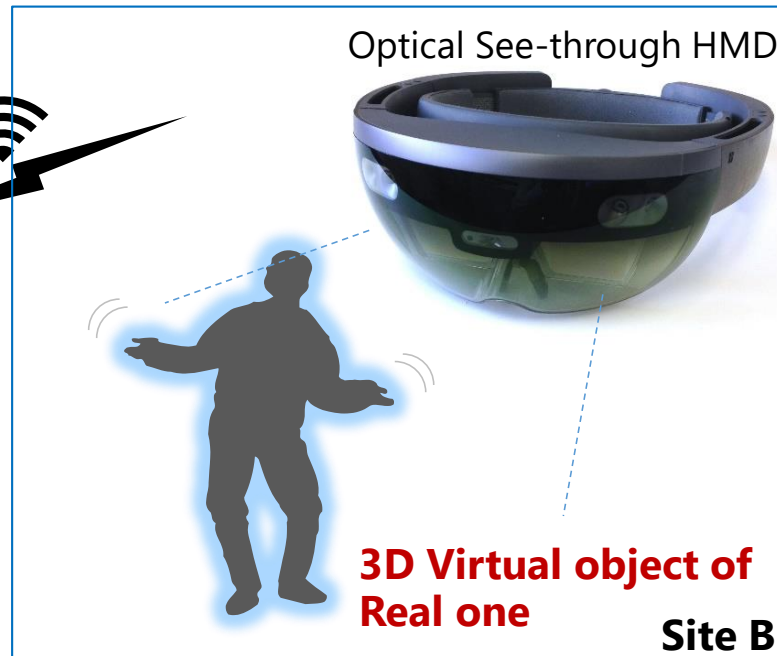
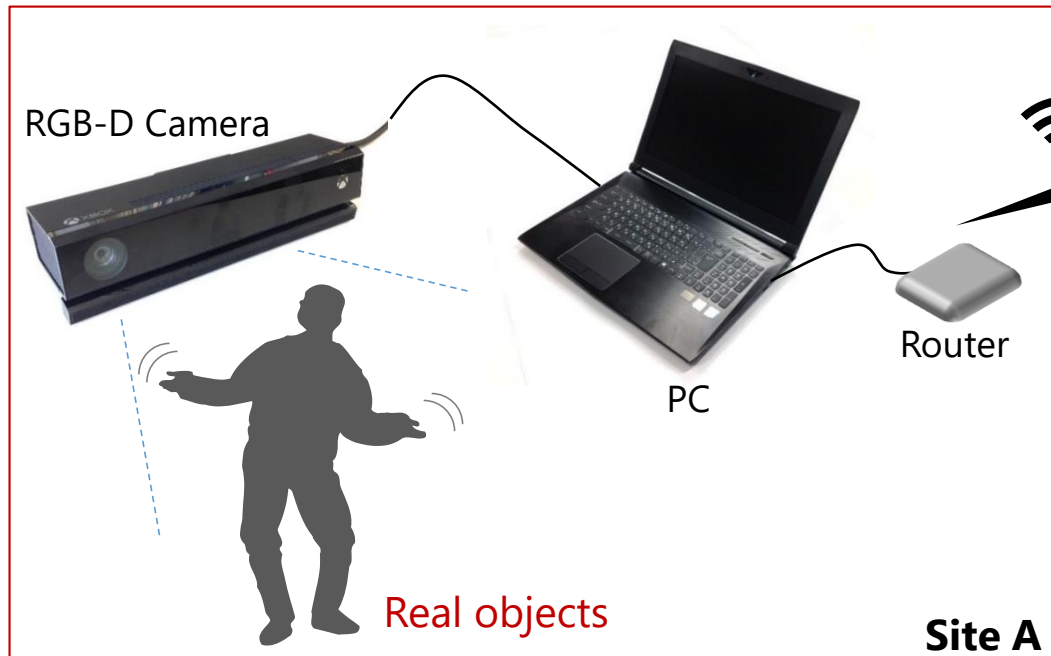
F8VPSは、レイアウト機能 / 空間共有機能 / Web会議機能などを基本機能とするパッケージシステムとして提供。目的に応じたデータ作成やオプション機能追加で、バーチャルオフィスやキャンパス、展示会イベントなど、あらゆる空間を柔軟に構築できます。

- グループウェア機能** スケジュール・タスク・文書管理からクラウド型ERPシステムとの連携まで!
- EC決済機能** バーチャル店舗で販売・決済リアル店舗のように取引が可能!
- 健康管理機能** モニタルームから心拍数まで可視化。デバイス連携対応で健康状態をモニタリング!
- レイアウト機能** キトルインポート可能。Shade3Dとの連携でさらに美観なバーチャル空間へ
- 空間共有機能** VR空間をユーザーと共有! 大規模なイベントにも活用可能
- Web会議機能** カメラやビデオを利用しリアル以上に円滑なコミュニケーションを!
- VRモード** ヘッドマウントディスプレイを利用した没入型の3Dに対応
- ログイン機能** 業務管理でユーザー権限管理の見える化を実現
- ログ機能** ユーザーの行動記録で行動履歴をセッションデータとして集積
- アンケート / 投票機能**

# **Development of a Mixed Reality System for Real-Time Remote Sharing of 3D Real Objects**

# 3D Remote Sharing of the Real Objects

Using real-time point cloud on mixed reality



Tomohiro Fukuda, Yuehan Zhu,  
Nobuyoshi Yabuki  
Point Cloud Stream on Spatial Mixed  
Reality: Toward Telepresence in  
Architectural Field  
36th eCAADe Conference, 2018,  
727-734

# View from MR user



# Interactive Remote Collaboration Method for 3D Physical Objects Using Real-time Point Cloud Segmentation and Mixed Reality

*Recorded Demonstration Movie -1*

Physical plane detection

1. Collision detection with the viewpoint cursor by meshing the real space using SLAM
2. The receiver can dynamically observe the assembly of the building block model by the sender.
3. The receiver can assemble the virtual building block model and place it on the real plane.

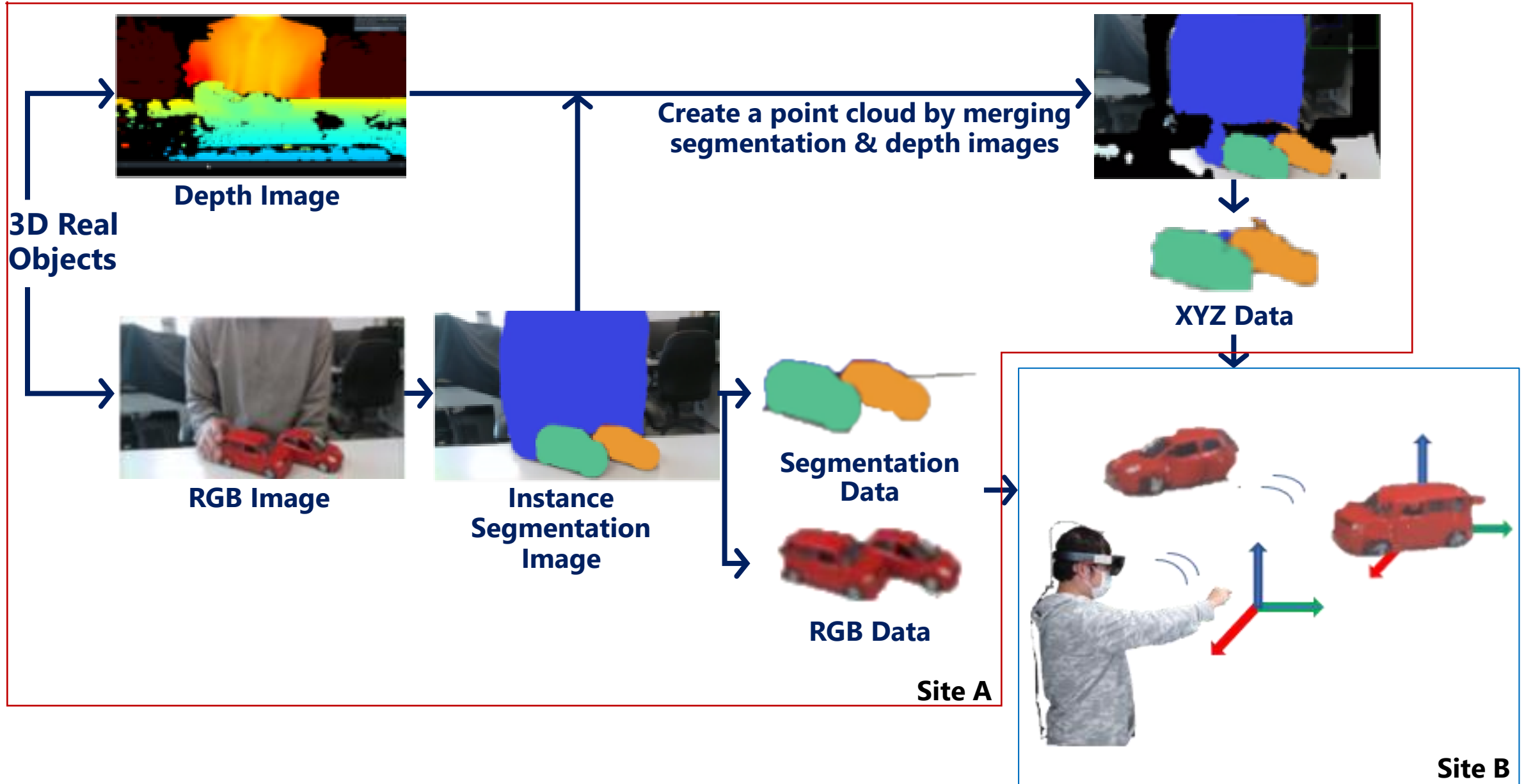
Daichi Ishikawa, Tomohiro Fukuda, Nobuyoshi Yabuki

A mixed reality coordinate system for multiple HMD users manipulating real-time point cloud objects

38th eCAADe Conference, 2020, 197-206



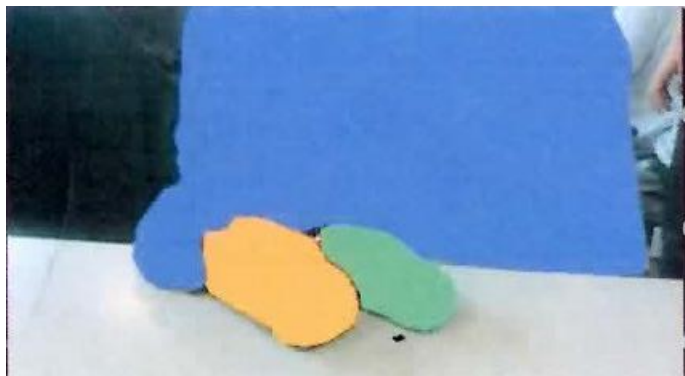
# A Remote Sharing Method of 3D Real Objects with Instance-segmented 3D Point Cloud Acquired in Real-time



# A Remote Sharing Method of 3D Real Objects with Instance-segmented 3D Point Cloud Acquired in Real-time

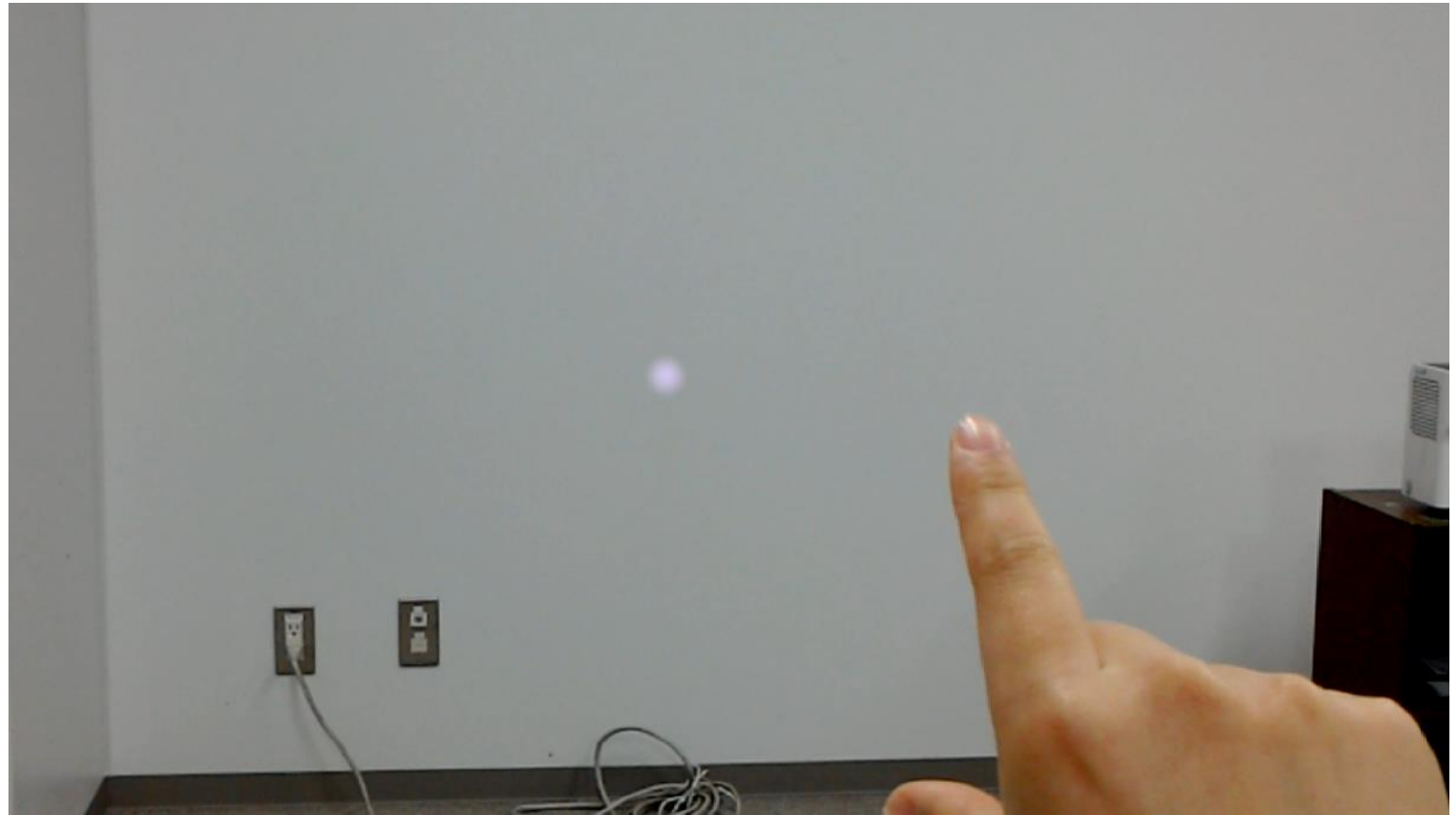


RGB Image



Instance Segmentation Image

Site A



Site B

# VR Online Platform

## Towards More Realistic Online Meetings



FORUM8 DESIGN  
FESTIVAL 2021 3DAYS+EVE

# world16

12th VR Summer Workshop

**7/5-7/8 2021**

